



黃正能教授，於 1981 和 1983 年在台灣大學取得電子工程學士與碩士學位，並於 1988 年在 University of Southern California 取得博士學位。在 1989 年在華盛頓大學任職，研究的領域為多媒體訊號處理、多媒體網路、影像處理、電腦視覺及圖形識別，已在國際期刊、國際會議論文集、書籍和書籍章節發表超過 300 篇研究論文。

黃正能教授於 10 月 21 日應邀蒞臨資訊學院演講，講題為：Coordinated Visual 3D Physical World Exploration for Smart City，本次演講探討 3D 視覺技術如何應用在未來的智慧城市發展，旁及一些有趣的研究方向，並討論相關的理論基礎及研究成果。

隨著現今各地大量攝影機運用普及，例如靜態部署的監控攝像機、行車紀錄器或無人空拍機，我們需要對 3D 物理世界中的動態環境進行探索以了解各式影像帶來的資訊，而這些訊息可以被用於各種智慧城市應用，例如安全監控、智慧交通、商業統計收集與社區健康監測等。在本次演講中，

黃教授首先展示一個自動化的人車追蹤系統，並能自動校準在 3D 空間中。再者，黃教授也有利用近來最強大的深度學習作為輔助，讓這些偵測物體的位置和速度以及它們的姿勢都可以基於 GPS 坐標進行描述，這樣一來，多個攝像機的追蹤物體就可以在 3D 實際世界空間中有效地集成和重建，適用於更多智慧城市和智慧交通應用。

這次講座黃教授分享了許多關於他的研究領域與成果，從人物追蹤定位、車子追蹤定位、移動攝影機的物體追蹤與人體姿勢估測，展示給我們看他在各項比賽中名列前茅，於 3D MOT Challenges 2015 得到第一名、AI City Challenges 2018 的 Track1:Speed Estimation&Track3:Re-Identification 接拿下第一名，也展示了其研究方法的穩定性，讓我們了解到未來智慧城市的藍圖長什麼樣子，需要用什麼樣的技術去支持、去完成。除此之外，黃教授也講了一些限制，譬如有些先天上攝影機的不足，也是後面有待硬體技術的補足與進步才能使智慧城市更加完整。